

ВИКОРИСТАННЯ ФРЕЙМВОРКУ VIDEO.JS ДЛЯ ДОСТАВКИ МЕДІА-КОНТЕНТУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Зроблено огляд фреймворку Video.js, що підтримує доставку медіа-контенту та програвання відео, може підтримувати контент та рекламу, є простим у використанні, дозволяє розширяти функціональність.

Ключові слова: Video.js, відео, медіа-контент, обробка відео, передача відео.

Abstract

An overview of the Video.js framework has been provided. It supports media content delivery and video playback, content and advertising, it is easy to use and extends functionality.

Keywords: Video.js, video, media content, video processing, video transmission.

Вступ

Video.js – це безкоштовний веб фреймворк, який створений на базі нативного елемента відео. Він підтримує програвання відео на персональних комп'ютерах та на мобільних пристроях. Також присутня логіка для програвання відео з YouTube за допомогою плагінів.

Проект Video.js був створений в 2010 році і на даний момент активно використовується що найменше на 400 000 веб сайтів та різних платформах.

Результати дослідження

Програвання відео – в загальному залежить від технологій браузера або плагіну, що використовується для програвання відео або аудіо контенту. При використанні HTML5 технологія програвання використовує елемент відео або аудіо.

При використанні технології videojs-flash технологія програвання є Flash об'єктом video-js.swf. У випадку використання videojs-youtube технологія програвання – це You Tube програвач. Дана технологія також включає в себе АПІ-обгортку для обробки елементів між Video.js і АПІ для коректного програвання.

В результаті дослідження було зроблено висновок, що правильно використовувати HTML5 і плагіни тільки в якості відеокодеків; HTML5 і JavaScript - для створення АПІ і графічного інтерфейсу для кінцевого користувача.

Окремо використовуються обробники, які додають можливість програвання додаткових типів вмісту, контенту. Наприклад, обробник videojs-contrib-hls дозволяє програвати HLS. Оскільки Video.js знаходиться «поверх» нативного елемента відео – це дає можливість для наступного:

- можна використовувати АПІ, що дає змогу програвання найширшого спектру вмісту, починаючи від Flash, HLS, MPEG-DASH, закінчуючи програванням вмісту напряму з RTMP;
- отримуємо гнучкий інтерфейс: присутня можливість додавати «скіни» для Video.js плеєра;
- забезпечується доступність керування плеєром за допомогою клавіатури для кінцевих користувачів;
- забезпечується підтримка DRM контенту;
- отримуємо можливість розширити функціональність за допомогою самописних функцій або плагінів.

Плагін – це група функцій багаторазового використання, що можуть бути повторно використані іншими функціями. Наприклад, плагін може додавати кнопку у Video.js плеєр, яка дозволить відтворювати відео 10 разів підряд перед зупинкою відео потоку.

За допомогою офіційних плагінів Video.JS має змогу:

- підтримувати рекламу: *videojs-contrib-ads* – плагін дозволяє інтегрувати монетизацію на відео портал. Цей плагін можна без проблем інтегрувати рекламним сервісом, наприклад з таким гігантом як Google IMA;

- програвати відео з YouTube: *videojs-youtube* – офіційний плагін який додає підтримку програвання YouTube контенту;

- підтримувати контент HLS (HTTP Live Streaming) – HTTP Live Streaming; Video.js підтримуватиме програвання HLS контенту у випадку якщо HTML5 у браузері.

В результаті дослідження було також з'ясовано, що HLS підтримує, наприклад, Safari, Edge, Chrome для Android и Ios. Для браузерів без підтримки можна використовувати спеціальний офіційний плагін *videojs-contrib-hls*, що додає підтримку HLS.

Video.js відео забезпечує підтримку HLS (HTTP Live Streaming), в тому числі субтитри та його можна використовувати як аудіо плеєр та він підтримує мульти-аудіо.

У випадку якщо субтитри присутні у «маніфесті» Video.js викличе їх і буде відображати їх по верх відео. Цей функціонал реалізується за допомогою *videojs-txt-track*.

Video.js – можна використовувати як програвач аудіо. Для цього не потрібно виконувати додаткових дій. Просто достатньо надати контент у <video> елементу(тегу). Зверніть увагу аудіо не буде програватись через технологію Flash.

Аудіо треки – це функція в HTML5 video для надання кінцевому користувачу альтернативного звукового вмісту. Video.js надає кросс-браузерну реалізацію для підтримки звукових доріжок.

Аудіодоріжки - це функція відео HTML5 для представлення користувачеві альтернативного вибору аудіодоріжки, щоб можна було відтворити доріжку, що відрізняється від основної. Video.js пропонує кросс-браузерну реалізацію звукових доріжок.

Висновки

Video js є перспективним інструментом для доставки і відтворення медіа-контенту; є незамінним безкоштовним рішенням. Даний інструмент відкриває можливість для крос платформного відтворення медіа-контенту. Так як Video js є відкритим та доступним рішенням - це відкриває масу переваг для подальшого розвитку функціоналу захисту вмісту, підтримки сесій користувачів та мульти-програвання медіа контенту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Video.js Documentation [Electronic resource] – Electronic data. – Mode of access: <https://docs.videojs.com/> (viewed on March 06, 2020). – Title from the screen.

2. Web Video Framework [Electronic resource] – Electronic data. – Mode of access: <https://github.com/videojs> (viewed on March 06, 2020). – Title from the screen.

3. Getting Started. An overview of how to get started using Video.js, from basic CDN usage to Browserify, along with examples. <https://videojs.com/getting-started> (viewed on March 06, 2020). – Title from the screen.

Богач Ілона Віталіївна — кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, ilona.bogach@gmail.com.

Севастьянов Володимир Миколайович — кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет.

Шахрай Іван Іванович — студент групи ІСІ-166, Факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, shahrai1999@gmail.com.

Bogach Ilona V. — PhD, Associate Professor of the department of automation and intelligent information technologies, Vinnytsia National Technical University, ilona.bogach@gmail.com.

Sevastyanov Vladimir M. — PhD, Associate Professor of the department of automation and intelligent information technologies, Vinnytsia National Technical University.

Shahrai Ivan I. — the student of group ІСІ-16b, the faculty of computer systems and automation, Vinnytsia National Technical University, shahrai1999@gmail.com.